ZUR ERINNERUNG AN HEINRICH WYDLER,

24. April 1800—6. Dezember 1883.

Von

J. C. SCHOUTE.

(Mit Tafel I, Bildnis).

Am 6. Dezember dieses Jahres (1933), werden seit dem Tode des schweizerischen Morphologen Heinrich Wydler 50 Jahre verflossen sein.

Es ist der Zweck dieser Zeilen, die Bedeutung dieses Mannes, der in der botanischen Wissenschaft eine ganz besondere Stelle einnimmt, zu beleuchten und eine Übersicht über seine Lebensarbeit zu geben.

Das Leben Wydler's entbehrte jedes äusseren Glanzes; davon gibt sein Curriculum vitae (Siehe Schriftenverzeichnis 1883, 1884) ein beredtes Zeugnis. Da die finanziellen Mittel für den Besuch einer höheren Schule fehlten, bestimmte sein Vater ihn zum Gehilfen in einer Musikalienhandlung.

Weil aber seine Liebe ihn unwiderstehlich zur Naturwissenschaft, besonders zur Botanik drängte, so hat er, mit allen Schwierigkeiten den Kampf aufnehmend, sich in der Botanik auszubilden versucht.

Das ist ihm nicht leicht geworden, und es ist daher auch kein Wunder, dass er in seiner Autobiographie sich darüber beklagt, dass er als Autodidakt oft die Nachteile seiner höchst mangelhaften Schulbildung empfinden musste.

Dabei war seine Gesundheit schwach, und Krankheiten haben ihm einige Male den Weg, der sich zu öffnen schien, schonungslos wieder versperrt. Es gab also für den Mann mit seiner schüchternen Natur Hindernisse genug, und es ist nur seinem ungebändigten Wissensdrang, seiner Geisteskraft und seinem eisernen Fleiss zuzuschreiben, dass er dennoch alle Hindernisse überwand. Wir finden ihn 1835 als Professor der Botanik an der Universität Bern und zugleich als Lehrer am dortigen Gymnasium. Die Besoldung war allerdings gering, und die Hilfsmittel für wissenschaftliche Arbeiten waren äusserst knapp, so dass er einen guten Teil seiner Einnahmen auf die Anschaffung eines Mikroskops und auf Bücher verwenden musste.

Wenn er aber auch siegte im Kampf des Lebens, so wäre es doch fraglich gewesen, ob er bei den vielen täglichen Pflichten und seiner schwachen Gesundheit für seine Untersuchungen hinreichend Zeit zur Verfügung gehabt haben würde; es ist aber als ein für die Wissenschaft segenreicher Umstand zu bezeichnen, dass er 1840 durch seine Heirat mit Wilhelmine Stuber in eine bessere finanzielle Lage kam.

Er gab nun auch seine Ämter auf und liess sich mit seiner Frau in deren Vaterstadt Strassburg nieder. Weil sich aber bald herausstellte, dass das Klima von Strassburg ihm nicht zusagte, kehrten sie 1842 nach Bern zurück, wo er die bis dahin offen gebliebene Professur, jetzt aber unentgeltlich, wieder antrat.

Im Jahre 1853 trat er auch aus dieser Professur wieder zurück, und blieb die letzten 30 Jahre seines Lebens ohne Stellung.

Die Ehe Wydler's scheint kinderlos geblieben zu schein; auch hat er, so viel mir bekannt, nie Schüler gehabt. Dennoch war sein Leben, obschon sehr zurückgezogen, nicht ganz einsam; nicht nur dass er in seiner Gattin eine

treue und einsichtsvolle Gefährtin gefunden hatte, sondern auch dadurch, dass er immer einige gute Freunde besass, unter denen die Botaniker Séringe, Braun und Roeper zu nennen sind.

In der Wissenschaft war Wydler anfangs Systematiker. Als er aber nach einer durch Krankheit gänzlich misslungenen Sammelreise nach Süd-Amerika, die er im Auftrag De Candolle's gemacht hatte, und nach einer aus demselben Grunde sofort aufgegebenen Arbeit als Adjunkt im kaiserlichen Botanischen Garten in St. Petersburg auf der Heimreise in Karlsruhe die Bekanntschaft Al. Braun's machte, wurde diese Begegnung für seine weitere Forschungsrichtung entscheidend, indem er durch Braun der äusseren Morphologie zugeführt wurde. In seiner Autobiographie beschreibt er dieses Ereignis als einen der glücklichsten und für sein Studium förderlichsten Momente seines Lebens.

Von seinen nach 1830 erschienenen Schriften ist es auch nur eine einzige, die einem anderen Gebiete angehört, die nämlich über die Embryogenie der Scrophularien (1838). Diese Arbeit ist merkwürdig genug, um einige Worte darüber zu sagen; wahrscheinlich hat er sie unter dem Einfluss De Candolle's unternommen.

Schleiden hatte vorher zu finden geglaubt, dass der Embryo der Phanerogamen sich aus der Spitze des eingedrungenen Pollenschlauches entwickele. Diese für die allgemeinen Auffassungen der Sexualität der Pflanzen so wichtige Sache prüfte Wydler bei zahlreichen Objekten nach und glaubte sie völlig bestätigen zu können. Die Vorträge über seine Beobachtungen, welche er 1838 in Basel und in Freiburg hielt, fesselten die Aufmerksamkeit der Botaniker in höchstem Grade, wie A. P. De Candolle berichtet (Bibliothèque universelle de Genève, Nouv. sér, 17, 1838, S. 329). Wenn man Wydler's Abhandlung liest, so kann man nicht umhin, die ohne moderne Technik

an lebendigen Ovula gemachten Beobachtungen zu bewundern, auch wenn die Ansichten Schleiden's und Wydler's, die auch von von Martius geteilt wurden, sich später als völlig unrichtig herausgestellt haben. Wydler sah den Suspensor des Embryos und glaubte darin den durch Querwände gekammerten Pollenschlauch zu erkennen, der an der Spitze den späteren Embryo bildete.

Das bisher Gesagte lässt schon erkennen, dass Wydler keine bahnbrechende Natur war, keine neuen Wege einschlug. Dazu fehlte es ihm an Phantasie; die Aufstellung neuer Theorien war ihm gänzlich fremd. In der Morphologie folgte er neben Braun vornehmlich Schimper, dem Genius mit seinem Reichtum an Gedanken, der aber leider durch seine Geisteskrankheit selber fast nichts hat ausgestalten können.

Dass aber der von Schimper ausgestreute Same nicht verloren gegangen ist, ist vor allem Braun und Wydler zu verdanken, die, jeder in seiner Art, die von Schimper gesteckten Ziele zu verwirklichen gesucht haben.

Was Wydler dazu beigetragen hat, ist kein Geringes, indem er die meisten in der Schweiz wildwachsenden und viele kultivierten Dikotylen, und zahlreiche Monokotylen nach den Grundsätzen der äusseren Morphologie eingehend beschrieben hat; Keimung, vegetativer Aufbau, Blattstellung, Sprossfolge, Infloreszenz und viele morphologische Besonderheiten der Blüten sind mit unglaublicher Ausdauer und in mustergültiger Weise von ihm ein für allemal bestimmt worden.

Seine Veröffentlichungen, die nie veralten werden, bilden für unsere Kenntnis der äusseren Morphologie eine unerschöpfbare Fundgrube. Dabei war seine Arbeit keineswegs eine trockene Registrierung von Tatsachen. Die Beobachtung der morphologischen Verhältnisse ist nicht leicht, und nicht nur Aufgabe des Auges, sondern vor

allem eine des Geistes. Sachs schreibt in seiner Geschichte der Botanik (München, 1875) auf S. 237, dass „erst durch die Bewaffnung mit dem Mikroskop das Auge selbst zu einem wissenschaftlichen Instrument (wurde), welches nicht mehr mit leichtsinniger Bewegung über die Objecte hineilt, sondern von dem Verstand des Beobachters in strenge Zucht genommen und zu methodischer Arbeit angehalten wurde". Es hat aber glücklicherweise auch immer Botaniker gegeben, die mit unbewaffnetem Auge zu sehen und dabei zu denken verstanden. Ein solcher war Wydler.

In Reinheit und Kraft seiner Beobachtungsgabe stand Wydler keinem nach; und wenn Braun und später Eichler durch ihre auch nach anderen Richtungen sich erstreckenden reichen Gaben zur Lösung allgemeinerer Fragen, zu umfassenderen Darstellungen imstande waren, in der genauen Beschreibung der Einzeltatsachen und in der Erkenntnis der vorhandenen Gesetzmässigkeiten waren sie Wydler nicht überlegen.

Und gerade weil er keine allgemeineren Fragen zu lösen versuchte, hatte Wydler Zeit und Musse, die Beschreibung der Einzeltatsachen in unerreichter Fülle und Vollständigkeit durchzuführen.

Sachs, den ich soeben zitierte, sagt in seiner Geschichte an anderer Stelle (S. 178) dass man nicht umhin könne „die ausserordentliche Virtuosität zu bewundern, mit welcher diese Männer (Braun, Wydler und Irmisch) die Pflanzenbeschreibung zu handhaben wussten". Mit dieser mehr oder weniger anerkennenden Beurteilung erhebt Sachs sich deutlich über die Physiologen seiner Zeit, die sich in der Morphologie von Schleiden und Hofmeister führen liessen und nur für die angeblichen Resultate der Entwicklungsgeschichte Interesse hatten. Dennoch war es Sachs mit all seinem Scharfsinn entgangen, dass, was er Virtuosität nannte, in Wirklichkeit Einsicht, Verständnis

für reelle Erscheinungen war, sodass seine Wertschätzung doch noch zu niedrig eingestellt war.

Es muss aber leider zugegeben werden, dass es dem Botaniker, der bei Wydler Belehrung suchen will, dabei nicht leicht gemacht wird. Denn Wydler, welche grossen Verdienste er für die Wissenschaft auch gehabt haben mag, war leider kein guter Schriftsteller; seine Fehler in dieser Hinsicht waren tatsächlich gross.

Zwar war er, wie aus dem schon angeführten wohl hervorgeht, äusserst gewissenhaft in seinen Beobachtungen, und auch die grosse Sünde der Unklarheit war ihm fremd; dennoch sind seine Arbeiten kaum lesbar, weil der Darstellung und der Komposition manche Schwächen anhaften. Schon die einfache Betrachtung der Titel seiner Arbeiten, welche vielfach nichts über deren Inhalt aussagen, macht es klar, dass er für diese Seite der Sache kein Gefühl hatte.

In einzelnen Fällen machen seine Schriften fast den Eindruck von ungeändert publizierten Blättern aus seinem Notizbuch; alles folgt ohne Ordnung durcheinander, als ob sich die Objekte ihm so dargeboten hätten. In anderen Fällen ist ein Versuch zur Ordnung gemacht worden, entweder dadurch, dass gleichartige Erscheinungen verschiedener Pflanzen zusammengestellt wurden, oder einfach dadurch, dass die Notizen in der systematischen Folge der Beobachtungsobjekte der Reihe nach angeführt werden. Auch kann beides zugleich stattfinden; man kann aber stets wieder erfahren, dass die geplante Ordnung nicht eingehalten wird, dass namentlich Mitteilungen über ganz andere Objekte und andere Themen eingestreut werden. Sehr beliebt ist bei Wydler der Brauch, gelegentlich einer beobachteten Tatsache einen Exkurs über ähnliche Erscheinungen zu machen, auch wenn diese gar nicht in den Gang der Darstellung hineinpassen; es geschieht dies meist in der Form einer Fussnote. Ein Beispiel aus

vielen: in einem Aufsatz über dichasiale Infloreszenzen (F '51) gibt er bei der Behandlung der Vorblätter und deren vielfach spiegelbildliche Gestaltung eine Fussnote von 2½ Seite über symmetrische Blätter überhaupt. Diese kleinen oder grossen Exkurse sind eigentlich als eine Art Seitensprosse, als eine vegetative Vermehrung der Abhandlung zu betrachten. Sie gehören aber mit zu dem Besten, was Wydler geschrieben hat; auch die hier erwähnte Note enthält einen überwältigenden Reichtum von Beobachtungen über Symmetrie von Laubblättern, Stipulae, Cotyledonen, die aber niemand hier suchen wird. Es ist daher auch nicht befremdend, dass viele von diesen Schätzen bisher unbeachtet in ihren Schlupfwinkeln geruht haben.

Merkwürdig ist auch, dass Wydler so selten zitiert. Nicht nur die Arbeiten anderer, auch die eigenen Arbeiten über das nämliche Thema werden meistens totgeschwiegen; ja sogar die der Arbeit beigegebenen Tafeln werden im Text meist nicht erwähnt. Dafür kommt dann am Schluss der Abhandlung als Überraschung die Figurenerklärung. Bisweilen sind darin noch weitere Überraschungen enthalten, indem Wydler während des Schreibens ganz vergisst, dass es sich um eine Figurenerklärung handelt, und allerlei anderes darin aufnimmt. So bringt er es fertig, einer Abhandlung von noch nicht fünf Seiten (F '51, S. 241) eine Figurenerklärung von 12 Seiten beizufügen, welche mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse endet.

Es ist daher sehr schwierig, bei Wydler etwas nachzuschlagen. Die systematische Anordnung gibt dazu noch einigermassen Gelegenheit; aber auch diese Anordnung ist wenig übersichtlich. Welchem System Wydler folgte, habe ich nicht ausfindig machen können; er schliesst sich ziemlich enge an De Candolle an, aber nie genau. In seinen Abhandlungen über dichasiale Blütenstände (L '43 und F '51) ist es jedesmal eine andere Variante des

Systems von A. P. De Candolle von 1819; in seinen Abhandlungen von 1859 bis 1870, welche den Titel „Kleinere Beiträge" führen, ist es das System von 1844, dem er mit einigen Abänderungen folgt. In dieser langen Reihe von Arbeiten behandelt er die meisten hier wildwachsenden Familien der Dikotyledonen der Reihenfolge nach, und beschreibt von ihnen besonders die Sprossfolge, die Blattstellung und die Verteilung der Blattformationen, obwohl auch andere Seiten der Morphologie gelegentlich behandelt werden.

Die Zusammengehörigkeit der Teile dieser Reihe wird anfangs noch dadurch angegeben, dass er die dritte als erste Fortsetzung, fünf weitere als zweite bis sechste Fortsetzung, eine weitere einfach als „Fortsetzung" angibt; bei den vier letzten bleibt auch diese Andeutung weg.

Einen vierten und letzten Rundgang durch das System, wobei nun auch Monokotylen besprochen werden, finden wir in den „Kleineren Beiträgen" 1870/72; merkwürdigerweise sind alle diese drei Mitteilungen, auch die erste, als „Fortsetzung" bezeichnet. Das befolgte System ist das nämliche wie das in der vorigen Reihe.

Es ist nach dem Mitgeteilten nicht befremdend, dass spätere Morphologen viele wertvolle Beobachtungen Wydler's übersehen haben, dass manche moderne morphologische Arbeit viel besser ausgefallen sein würde, wenn die Ergebnisse Wydler's darin berücksichtigt worden wären. Nur Eichler, der den grossen Wert der Untersuchungen Wydler's völlig anerkannte, hat in seinen „Blüthendiagrammen" einen ausgiebigen Gebrauch davon gemacht, und weil er bei den einzelnen Familien die betreffenden Stellen aus Wydler immer anführt, auch anderen den Weg zu Wydler bedeutend geebnet.

Nichtsdestoweniger halte ich es für angebracht, eine ausführlichere Übersicht über Wydler's Arbeit hier folgen zu lassen, da ich seinem Andenken kein besseres

Denkmal errichten zu können glaube. Diese Übersicht wird aus drei Listen bestehen. Die erste wird ein tunlichst genaues Verzeichnis von Wydler's Abhandlungen geben; die seiner Autobiographie beigegebene ist, obschon vollständig, durch Fehlen der meisten bibliographischen Daten wenig brauchbar.

Darauf lasse ich eine Liste der von Wydler behandelten allgemeinen Themen folgen, die sich nicht auf eine einzige Pflanze beziehen; sowohl diejenigen, denen Wydler besondere Mitteilungen gewidmet hat, als solche, die er in Fussnoten oder sonst an verstohlener Stelle gegeben hat.

Meine dritte Liste endlich ist eine systematisch geordnete Aufzählung der behandelten Gattungen, mit Verweisung nach den betreffenden Stellen. Als System hätte ich am liebsten dasjenige gewählt, das auch von Wydler benutzt worden ist; weil er aber dreimal gewechselt hat, und weil auch seine Systeme mir unbekannt sind, so habe ich es aus praktischen Gründen vorgezogen, der ebenfalls auf De Candolle fussenden Anordnung aus Durand Index Generum zu folgen.

Von diesen drei Listen ist wahrscheinlich nur die erste vollständig; die beiden anderen sind es sicher nicht. Bei genauer Durchsicht wären irgendwo noch wohl allgemeine Themen zu finden, die ich übersehen habe; auch ist die Grenze zwischen einer gelegentlichen Bemerkung und einer allgemeineren Behandlung graduell. Und für die behandelten Genera gilt, dass ich nur die Stellen aufgenommen habe, wo eine besondere Behandlung der dazu gehörigen Arten vorlag; wenn in den allgemeinen Teilen lange Listen von Pflanzen als Beispiele angeführt werden, so habe ich diese nicht aufgenommen. Auch hier war es aber nicht möglich, eine scharfe Grenze zu ziehen, und ich bin mir bewusst, dabei nicht immer ganz gleichmässig verfahren zu haben.

Ich hoffe mit dieser Übersicht nicht nur Wydler

geehrt, sondern auch der Morphologie einen Dienst geleistet zu haben und die Zugänglichkeit einer der reichsten und ausgiebigsten Quellen morphologischen Wissens erhöht zu haben. Wer sich die Mühe nimmt, in Wydler durchzudringen, wird dafür sicher belohnt, denn eine einzige Seite Wydler's enthält oft mehr Morphologie als manche stattliche und dazu reich illustrierte moderne morphologische Abhandlung.

Das diesem Aufsatz beigegebene Bildnis verdanke ich der besonderen Liebenswürdigkeit des jetzigen Berner Botanikers Prof. Dr. Ed. Fischer, der mir gütigst gestattete, das sich in seinem Besitz befindliche Porträt hier zu reproduzieren.

Groningen, Mai 1933.

Botanisches Laboratorium
der Reichs-Universität.

LISTE I. VERZEICHNIS DER SCHRIFTEN VON H. WYDLER.

1828 Essai monographique sur le genre Scrofularia, Mém. d. l. Soc. d. Phys. et d'Hist. nat. d. Genève, 4, S. 121.

1830 Plantarum quarundam descriptiones, Linnaea 5, S. 423. (Goetzea, Lagurostemon, Cryptocoryne).

1833 Notice sur quelques Orchidées devenues accidentellement triandres, Archives de botanique, 2, S. 310.

1838 Recherches sur la formation de l'ovule et de l'embryon des Scrofulaires, Bibliothèque universelle de Genève, Nouv. Sér. 17, S. 334.

1843 Ueber dichotome Verzweigung der Blüthenaxen (cymöse Inflorescenz) dicotyledonischer Gewächse, Linnaea 17, S. 153.

1843 Berichtigungen zu der Abhandlung: Ueber dichotome Verzweigung der Blüthenaxen dicotyledonischer Gewächse, Linnaea 17, S. 408.

1843 Morphologische Mittheilungen, Botan. Zg. 1, Sp. 212, 225. (1 Verzweigung der Caryophylleen, 2 Accessorische Zweige, 3 Zahl und Stellung der Fruchtblätter).

1844 Morphologische Mittheilungen, Bot. Zg. 2, Sp. 609, 625, 641, 657, 673, 689, 705. (1 Einige Bemerkungen über Symmetrie der Blumenkrone, 2 Zur Charakteristik der Blattformationen ausserhalb der Blüthe, 3 Axenzahl der Gewächse, 4 Adoxa Moschatellina, 5 Verzweigung der Solaneen).

1844 Morphologische Beiträge, Flora 27, S. 735, 751. (1 Zur Kenntniss der Inflorescenz von Cannabis, Humulus, Urtica et Parietaria, 2 Parnassia palustris, 3 Berichtigungen betreffend die Inflorescenz von Erodium und Impatiens).

1845 Notiz über Polycarpon tetraphyllum, Flora 28, S. 33.

1845 Morphologische Beiträge, Flora 28, S. 449, 465. (1 Inflorescenz von Sambucus nigra, 2 Inflorescenz von Euphorbia, 3 Symmetrie der Blüthe von Gladiolus communis, 4 Blüthenbau von Ligularia (Saxifraga sarmentosa Linn. fil.), 5 Verstäubungsfolge der Antheren von Ruta, 6 Verstäubungsfolge der Antheren von Aesculus Hippocastanum, 7 Ueber die sogenannten Blätterbüschel von Asparagus).

1845 Morphologische Beiträge, Flora 28, S. 609. (1 Ueber die Blattsprossen von Cardamine pratensis L., 2 Corydalis glauca Pursh., 3 Senebiera didyma Pers.)

1845 Recherches entreprises dans le but de déterminer l'ordre qui préside au mouvement des étamines de la Rue (Ruta L.), Ann. d. Sc. nat. 3e Sér. 4, S. 280.

1846 Ein Beitrag zur Kenntniss der Gras-Inflorescenz, Zeitschr. f. wiss. Bot. von Schleiden und Nägeli, Heft 3/4, S. 1.

1846 Ueber die Stellung des Blüthenzweiges bei den Linden, nebst einigen Bemerkungen über die Knospenbildung dieser Bäume, Flora 29, S. 369.

1846 Morphologische Bemerkungen, Flora 29, S. 577. (1 Blatt- und Zweig-Stellung bei den Caryophylleen, 2 Tilia.

1847 Berichtigung, betreffend die Blattstellung der Caryophylleen, Flora 30, S. 591.

1850 Notiz über Corydalis cava Schweigg. et Körte, Flora 33, S. 273.

1850 Ueber subcotyledonare Sprossbildung, Flora 33, S. 337.

1850 Ueber Adoxa Moschatellina L., Flora 33, S. 433.

1850 Die Knospenlage der Blätter in übersichtlicher Zusammenstellung, Mitth. d. naturf. Ges. in Bern a. d. J. 1850, S. 145.

1851 Berichtigung, Mitth. naturf. Ges. Bern, S. 165.

1851 Ueber die von Herrn Koch in Jever an der Grasrispe aufgefundene Zahlenreihe, Flora 34, S. 17.

1851 Die Knospenlage der Blätter in übersichtlicher Zusammenstellung (Mit einigen Zusätzen des Verfassers abgedruckt aus den „Mittheilungen der Berner naturforschenden Gesellschaft" 1850. Nr. 185 bis 187), Flora 34, S. 113.
1851 Fragmente zur Kenntniss der Verstäubungsfolge der Antheren, Flora 34, S. 241, 257.
1851 Ueber die symmetrische Verzweigungsweise dichotomer Inflorescenzen, Flora 34, S. 289, 305, 321, 337, 353, 369, 385, 401, 417, 433.
1851 Zusätze und Berichtigungen zu meinen Abhandlungen in der Flora 1851, Flora 34, S. 641.
1852 Ueber Verdoppelung der Blattspreite, Flora 35, S. 737.
1852 Ueber accessorische Sprossen, Mitth. naturf. Ges. Bern, S. 146.
1852 Ueber einige Eigenthümlichkeiten der Gattung Passiflora, Ibid. S. 153.
1853 Morphologische Bemerkungen, Flora 36, S. 17. (1 Ueber die Knollenbildung bei Scrofularia nodosa L., 2 Verstäubungsfolge der Antheren von Saxifraga und Dianthus, 3 Anemone narcissiflora L.)
1854 Morphologische Notizen, Flora 37, S. 49. (1 Ueber scheinbar gipfelständige Blüthen, 2 Inflorescenz von Linum tenuifolium, 3 Ilex aquifolium, 4 Paris quadrifolia).
1856 Morphologische Notizen, Flora 39, S. 33. (1 Unterdrückung des Stengels bei der Gattung Tetragonobolus, 2 Alliaria officinalis Andrz., 3 Verstäubungsfolge der Antheren von Baptisia australis, Lonicera, Scabiosa caucasica, 4 Knospenlage der Blumenkrone der Gattung Plumbago, 5 Ueber die seitliche Abweichung der Blüthenzweige von Chenopodium murale, 6 Scilla bifolia L., 7 Calla palustris L.)
1857 Morphologische Notizen, Flora 40, S. 1, 17. (1 Inflorescenz von Vincetoxicum officinale, medium und nigrum, 2 Geranium, Erodium, 3 Verstäubungsfolge von Diervilla canadensis Willd., 4 Parnassia palustris L., 5 Gentiana Pneumonanthe L., 6 Accessorische Sprossen, 7 Ungewöhnliche und veränderliche Zahlenverhältnisse in der Blüthe).
1857 Morphologische Mittheilungen, Flora, S. 145. (1 Berichtigungen zu Nro. 2 der Flora dieses Jahrg., 2 Erica carnea L., 3 Cytisus purpureus, 4 Inflorescenz von Spiraea Ulmaria & S. Filipendula)
1857 Ueber asymmetrische Blätter und ihre Beziehung zur Symmetrie der Pflanze, Flora 40, S. 209. (versehentlich mit Unterschrift „Schluss folgt")

1857 Ueber die Blatt- und Blüthenstellung von Solanum nigrum und den verwandten Arten, Flora 40, S. 225.

1857 Morphologisches, Flora 40, S. 273. (1 Ueber die Anordnung der Rosenstacheln, 2 Castanea vulgaris Lam., 3 Inflorescenz von Cuscuta, 4 Serialsprossen und Inflorescenz von Aristolochia Clematitis).

1857 Morphologische Mittheilungen, Flora 40, S. 593, 609. (1 Bemerkungen über einige Arten der Gattung Ribes, 2 Pinguicula, 3 Erodium).

1859 Morphologische Mittheilungen, Flora 42, S. 1, 17, 33. (1 Linnaea borealis, 2 Inflorescenz von Sambucus racemosa L., 3 Stipular-Sprossen von Galium Cruciata Scop., 4 Atropa Belladonna L., 5 Tozzia alpina L., 6 Androsace lactea L., 7 Pterostegia drymarioides Fisch. et Meyer, 8 Lloydia serotina Salisb., 9 Unächte Blattwirtel)

1859 Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse, Flora 42, S. 257, 274, 289, 305, 321, 353, 369, 449, 554.

1859 Ueber die Verstäubungsfolge der Antheren von Lychnis vespertina Sibth., Denkschr. d. k. bayr. bot. Ges. zu Regensburg 4, S. 65.

1859 Beschreibung einiger Blüthen-Antholysen von Alliaria officinalis, Ibid. S. 75.

1860 Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse, Flora 43, S. 17, 51, 83, 114, 149, 180, 220, 235, 353, 371, 384, 419, 435, 457, 471, 490, 513, 532, 547, 593, 609, 625, 641, 657, 673, 753.

1860 Ueber die Blüthenstellung und die Wuchsverhältnisse von Vinca, Mitth. naturf. Ges. Bern, S. 9.

1861 Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse, Ibid. S. 1. (Nach dem Inhaltsverzeichnis Erste Forsetzung).

1861 Id., Erste Fortsetzung, Ibid. S. 133. (Nach dem Inhaltsverzeichnis Zweite Fortsetzung).

1861 Id., Dritte Fortsetzung, Ibid. S. 189.

1862 Id., Vierte Fortsetzung, Ibid. S. 33.

1862 Id., Fünfte Fortsetzung, Ibid. S. 97.

1862 Id., Sechste Fortsetzung, Ibid., S. 121.

1863 Morphologische Mittheilungen, Flora 46, S. 81, 97. (Corrigiola littoralis Z., Tofieldia palustris Huds., Alisma Plantago L., Cladium Mariscus R. Brown, Tamus communis).

1863 Ueber die Blüthe von Melianthus, Flora 46, S. 145.

1864 Bemerkungen über Cyperus Papyrus L., Flora 47, S. 609.

1864 Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse, Fortsetzung. Mitth. naturf. Ges. Bern, S. 1.
1865 Cyperus Papyrus L. Berichtigung und Nachtrag, Flora 48, S. 40.
1865 Morphologische Mittheilungen, Flora 48, S. 312. (1 Der blühende Spross der Linden, 2 Die Inflorescenz des weiblichen Hopfens).
1865 Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse, Mitth. naturf. Ges. Bern a. d. J. 1865, erschienen 1866, S. 20.
1866 Morphologische Mittheilungen, Flora 49, S. 513. (1 Schizanthus, 2 Corispermum hyssopifolium L., 3 Ueber die Blüthenstellung einiger Papilionaceen, 4 Tilia).
1867 Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse, Mitth. naturf. Ges. Bern a. d. J. 1867, erschienen 1868, S. 195.
1870 Id., Ibid. a. d. J. 1870, erschienen 1871, S. 248.
1871 Id., Fortsetzung, Ibid., a. d. J. 1871, erschienen 1872, S. 29.
1871 Id., Fortsetzung (Nach dem Inhaltsverzeichnis Schluss), Ibid. a. d. J. 1871, erschienen 1872, S. 234.
1872 Id., Fortsetzung, Ibid. a. d. J. 1872, erschienen 1873, S. 82.
1874 Bemerkungen über die 5-mer. Blüthen von Ruta, Flora 57, S. 289.
1876 Ueber einige Fälle dichasialer und sympodialer Verzweigung vegetativer Axen, Flora 59, S. 531, 554.
1878 Notiz über Anastatica hierochuntina L., Bot. Zg. 36, Sp. 97.
1878 Zur Morphologie, hauptsächlich der dichotomen Blüthenstände, Jahr. f. wiss. Bot. 11, S. 313.
1882 Literaturbesprechung von B. D. Jackson, Guide to the Literature of Botany, London 1881, Bot. Zg. 40, Sp. 99.
1883 Einige Berichtigungen zu Delpino's Teoria generale della Fillotassi, Bot. Zg. 41, Sp. 818.
1884 Curriculum vitae, Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. in Luzern, 67. Jahresvers., Jahresbericht 1883/84, S. 133.
1884 Curriculum vitae, Bot. Zg. 42, Sp. 282. (Auszug aus dem vorigen mit einigen hinzugefügten Besonderheiten, von der Hand von Ed. Fischer).

LISTE II. IN ZUSAMMENHANGENDER WEISE BEHANDELTE MORPHOLOGISCHE ERSCHEINUNGEN.

(Ohne Rücksicht auf Mitteilungen über denselben Gegenstand bei der Behandlung der einzelnen Genera).

Abkürzungen: F = Flora; L = Linnaea; M = Mittheilungen naturf. Ges. Bern wobei M '65 = a. d. Jahre 1865, erschienen 1866, u.s.w.; P = Jahrbücher f. wiss. Bot.; Z = Botanische Zeitung.

Stengel Jahrestrieb L '43, 168, F '51, 324 — Achsenzahl Z '44, 641, Zeitschr. wiss. B '46, 15 — Sprossfolge F '59, 257 — Verteilung Blattformationen Z '44, 631, M '62, 121 — Abschluss Spitze F '46, 378, '56, 33 — vegetative Seitenzweige über Blütenzweige F '60, 661 — Unterschiede aufeinanderfolgender Internodien F '57, 226 — Knollenbildung F '53, 17, 24 — Schwielenbildung F '51, 340.

Knospe Accessorische Z '43, 225, 228, M '52, 146, F '57, 25, 278 — nicht bei Stipulae F '44, 736 — subkotyledonare F '50, 337 — Akrotonie F '51, 323 — Prolepsis F '46, 376 — Blätter ohne Z '43, 212 — Vorblätter ohne F '51, 305.

Blatt, Stellung F '59, 257 — zygomorphe Dekussation F '60, 375 — zwei Typen Dekussation Z '83, 819 — Übergang Dekussation in Spiralstellung F '59, 315, '60, 358. — Dekussation und dreizählige Wirtel M '61, 201 — Unechte Wirtel F '59, 36 — Zweiganfang F '60, 353, M '64, 6 — Poecilodromie bei Distichie Zeitschr. wiss. B '46, 18 — Einseitswendigkeit in Beziehung zur Blattstellung und davon unabhängige M '61, 207 — Knospenlage F '51, 113 — Knospenlage Blattverein F '51, 121.

Blatt, Plastik Blattformationen Z '44, 625, F '51, 113 — Übergang Laubblätter in Brakteen F '52, 738 — Vorblätter L '43, 154, F '51, 291 — Anisophyllie F '59, 370 — Blattsymmetrie F '51, 295, '57, 209 — Antitropie Zeitschr. wiss. B '46, 15 — Aufwachsen F '51, 297 — Blattrollung Zeitschr. wiss. B '46, 1 — Faltung und Rollung F '51, 115 — Drehung Zeitschr. wiss. B '46, 4 — Doppelspreitung F '52, 737 — Knospenschuppen krautartiger Pflanzen F '51, 114 — früh abgliedernde Blätter krautartiger Pflanzen F '59, 379.

Wurzel Knollenbildung F '53, 24.

Blütenstände Einteilung F '51, 290 — Dichasiale L '43, 162, F '51, 305 — Einblütige Trauben F '57, 599 — Sarmentiden F '44, 758, '51, 321 — Involucrum aus Tragblatt und Vorblättern F '57, 147 — Brakteen F '51, 298 — wurzelnde Scheinachsen F '51, 364 — bodenständige Bl. Z '78, 98 — anscheinend gipfelständige Blüten F '54, 49.

Blüte zyklische und azyklische F '51, 241 — Symmetrie Gipfelblüte F '51, 249, '59, 292 — meristische Variation F '57, 26.

Kelch Spiralstellung L '43, 160, F '51, 299, '60, 353 — Anhangsgebilde F '52, 740.

Krone Symmetrie und Stellung Z '44, 609 — Symmetrie in Bezug auf Wickel Z '44, 610 — Anhangsgebilde F '52, 740.

Staubblätter Verstäubungsfolge F '51, 241, 259 — Doppelspreitung F '52, 741.

Fruchtblätter Zahl und Stellung Z '43, 229 — Plazenten F '44, 755 — Anhangsgebilde F '52, 741 — Leitgewebe Griffel Bibl. Univ. Genève '38, 341 — Ungleiche Griffel F '57, 613.

LISTE III. BEHANDELTE GENERA.

Familien nach Durand; Genera innerhalb der Familien alphabetisch, in der von Wydler benutzten Form. Abkürzungen wie bei Liste II.

Ranunculaceae L '43, 178, F '51, 324 — Aconitum F '53, 22, '54, 49, '59, 282 — Actaea F '59, 283, M '71, 38 — Adonis F '59, 262, M '71, 31 — Anemone F '53, 26, '59, 259, M '71, 30 — Aquilegia F '59, 281, M '71, 38 — Caltha F '59, 276, M '71, 35 — Ceratocephalus F '59, 263, M '71, 32 — Cimicifuga M '71, 38 — Clematis F '59, 258, M '71, 29 — Delphinium F '51, 245, '54, 49, '59, 281 — Eranthis F '59, 278, M '71, 36 — Garidella F '59, 280, M '71, 38 — Helleborus F '59, 279, M '71, 36 — Hepatica F '59, 258, M '71, 30 — Isopyrum F '59, 280, M '71, 37 — Myosurus F '59, 262 — Nigella F '59, 280, M '71, 38 — Paeonia F '59, 283 — Ranunculus F '53, 21, '59, 263, 274, 554, M '71, 32 — Thalictrum F '59, 258, M '71, 29 — Trollius F '59, 278, M '71, 35.

Berberideae Berberis F '59, 284, M '71, 39 — Epimedium L '43, 180, F '51, 246, 326, '59, 286, M '71, 39, P '78, 314 — Mahonia F '59, 286, 555.

Papaveraceae Chelidonium F '59, 289, M '71, 39 — Escholzia P '78, 314 — Glaucium L '43, 168, F '51, 326, '59, 289, M '71, 40 — Meconopsis F '59, 289 — Papaver F '51, 641, '59, 289, M '71, 40 — Platystemon F '51, 326, P '78, 314.

Fumariaceae F '51, 327, '59, 290 — Adlumia L '43, 181, P '78, 314 — Corydalis F '45, 611, '50, 273, '59, 290, 555, M '71, 40 — Fumaria L '43, 181, '59, 293, 556 — Hypecoum F '51, 326, P '78, 314.

Cruciferae Z '44, 629, F '59, 295, 556 — Aethonema F '59, 305 — Alliaria F '56, 34, Denkschr. bayr. b. G. '59, 77 — Alyssum F '59, 296, 303 — Anastatica Z '78, 97 — Arabis F '59, 298 — Barbarea F '59, 298 — Biscutella F '59, 304 — Brassica F '59, 302 — Bunias F '59, 306 — Camelina F '59, 303 — Capsella F '59, 305 — Cardamine F '45, 609, '59, 299, M '71, 41 — Cochlearia F '59, 303 — Dentaria F '59, 301, M '71, 41 — Draba F '59, 303, M '71, 43 — Erucastrum F '59, 302 — Erysimum F '59, 301 — Hutchinsia F '59, 304, M '71, 44 — Iberis F '59, 296, 304, M '71, 44 — Isatis M '71, 44 — Lepidium F '59, 304, M '71, 44 —

234 — Orobus F '60, 94, M '71, 248 — Oxytropis F '60, 84 — Phaca F '60, 84 — Phaseolus F '60, 94 — Pisum F '60, 92 — Pockokia F '60, 55 — Robinia F '60, 83, M '71, 246 — Sarothamnus F '60, 23, M '71, 62 — Scorpiurus F '60, 85, M '71, 249 — Securigera F '60, 87, M '71, 247 — Spartium M '71, 62 — Tetragonobolus F '56, 33, '60, 61, M '71, 239 — Trifolium F '60, 56, M '71, 237 — Trigonella F '60, 55, M '71, 237 — Ulex F '60, 23, 759 — Vicia F '60, 89, M '71, 247.

Rosaceae Agrimonia L '43, 183, F '60, 156, M '71, 252 — Alchemilla L '43, 184, F '51, 369, '60, 180, P '78, 349 — Amygdalus M '71, 249 — Aphanes L '43, 184 — Aronia F '60, 188 — Comarum F '51, 363, '60, 125 — Cotoneaster F '60, 185, M '71, 253 — Crataegus L '43, 184, '60, 184, M '71, 253 — Cydonia F '60, 187, M '71, 254 — Dryas F '60, 120, M '71, 251 — Fragaria L '43, 183, F '51, 364, '60, 123 — Geum L '43, 183, F '51, 363, '60, 120, M '71, 251 — Mespilus L '43, 184, F '60, 187, M '71, 253 — Potentilla L '43, 183, F '51, 363, '60, 149, 760, M '71, 252, P '78, 347 — Poterium L '43, 184, F '60, 183 — Prunus F '60, 114, M '71, 250 — Pyrus F '60, 188 — Rosa L '43, 183, F '57, 273, '60, 158 — Rubus L '43, 170, F '51, 363, '60, 122, P '78, 347 — Sanguisorba L '43, 184, F '60, 183 — Sibbaldia M '71, 252, P '78, 348 — Sorbus F '60, 189, 760, M '71, 253 — Spiraea L '43, 182, F '57, 149, '60, 116, M '71, 250 — Waldsteinia L '43, 183, F '51, 363, '60, 122, M '71, 251.

Saxifragaceae F '51, 373 — Chrysosplenium L '43, 171, F '51, 374, '60, 419 — Heuchera L '43, 171, F '51, 248, 373 — Hydrangea P '78, 359 — Ligularia F '45, 465 — Parnassia F '44, 751, F '51, 244, '57, 18, '60, 395, M '71, 257 — Philadelphus F '60, 240 — Ribes F '57, 593, '60, 385, M '71, 257 — Saxifraga L '43, 171, F '45, 465, '51, 373, '53, 24, '60, 387, P '78, 360.

Crassulaceae F '51, 371 — Bryophyllum P '78, 353 — Bulliarda P '78, 351 — Crassula F '60, 377, M '71, 256, P '78, 354 — Echeveria F '51, 372, P '78, 353 — Grammanthes P '78, 351 — Rhodiola F '60, 376 — Rochea P '78, 353 — Sedum L '43, 171, F '51, 372, '60, 377, 760, M '71, 256, P '78, 354 — Sempervivum L '43, 171, F '51, 373, '60, 384, P '78, 358 — Thisantha F '51, 371, P '78, 352 — Umbilicus F '60, 384.

Droseraceae Drosera L '43, 168, F '51, 327, 641, '59, 311.

Halorageae Callitriche F '60, 236 — Hippuris F '60, 236 — Myriophyllum F '60, 235, M '71, 255.

Melastomaceae F '51, 370 — Centradenia P '78, 349.

Lythrarieae Cuphea F '51, 370, M '61, 205 — Lythrum L '43, 184, F '51, 370, '60, 238, M '71, 254 — Peplis F '60, 240.

Onagrarieae F '60, 220 — Circaea F '60, 223, M '71, 254 — Epilobium F '51, 642, '60, 220 — Gaura F '60, 223 — Lopezia F '60, 223 — Oenothera F '60, 223.

Loaseae Cajophora F '51, 371 — Gronovia P '78, 350 — Loasa F '51, 371 — Mentzelia P '78, 350 — Scyphanthus P '78, 349.

Passifloraceae Passiflora M '52, 153, P '78, 317.

Cucurbitaceae F '60, 359 — Bryonia F '60, 361 — Cucurbita F '60, 361.

Begoniaceae Begonia F '51, 441, P '78, 379.

Datisceae Datisca P '78, 313.

Ficoideae Aizoon F '51, 353, P '78, 331 — Mesembryanthemum F '51, 353, P '78, 332.

Umbelliferae F '51, 245, '60, 422 — Aegopodium F '60, 428 — Aethusa F '60, 432, M '71, 259 — Angelica F '60, 436 — Anthriscus F '60, 438 — Astrantia F '60, 425, M '71, 258 — Athamanta M '71, 260 — Berula F '60, 429 — Bupleurum F '60, 429, M '71, 258 — Carum F '60, 429 — Chaerophyllum F '60, 440 — Cicuta F '60, 427 — Conium F '60, 440 — Coriandrum F '60, 440 — Daucus F '60, 437 — Eryngium F '60, 426 — Falcaria F '60, 428 — Foeniculum F '60, 435, M '71, 259 — Gaya F '60, 436 — Hacquetia F '60, 424 — Helosciadium F '60, 427 — Heracleum F '60, 437 — Hydrocotyle F '60, 423 — Imperatoria F '60, 436, M '71, 260 — Laserpitium F '60, 437 — Levisticum F '60, 436 — Libanotis F '60, 435 — Meum F '60, 435 — Oenanthe F '60, 431, M '71, 259 — Orlaya M '71, 261 — Pastinaca F '60, 436, M '71, 261 — Petroselinum F '60, 427 — Pimpinella F '60, 429 — Sanicula F '60, 424, M '71, 257 — Scandix F '60, 438 — Selinum F '60, 436, M '71, 260 — Silaus F '60, 435.

Araliaceae Hedera F '60, 442, M '71, 261.

Cornaceae Cornus L '43, 184, F '60, 442, M '71, 262, P '78, 361.

Caprifoliaceae Adoxa Z '44, 657, 673, 847, F '50, 433, '60, 457, M '71, 262 — Diervilla F '57, 17 — Linnaea F '59, 1, '60, 475 — Leycesteria F '51, 375 — Lonicera L '43, 185, F '51, 374, '56, 37, '60, 474 — Sambucus L '43, 185, F '45, 449, '59, 6, '60, 458, M '71, 264 — Viburnum L '43, 185, F '60, 471, M '71, 264.

Rubiaceae F '60, 475 — Asperula L '43, 186, 409, F '51, 376, '60, 479, 490, M '71, 264 — Crucianella F '51, 641, '60, 491 — Galium L '43, 186, F '51, 378, '59, 8, '60, 492, M '71, 265 —

593, M '71, 269 — Prismatocarpus L '43, 172 — Specularia F '60, 597, M '71, 269 — Trachelium L '43, 172, P '78, 362 — Wahlenbergia F '60, 597, P '78, 362.

Vacciniaceae Vaccinium F '60, 597.

Ericaceae Andromeda F '60, 610, M '71, 270 — Arbutus F '60, 609 — Arctostaphylos F '60, 609 — Azalea F '60, 611, M '71, 270 — Calluna F '60, 611 — Erica F '57, 146, '60, 611 — Ledum F '60, 613 — Pyrola F '60, 613 — Rhododendron F '60, 612.

Monotropeae Monotropa F '60, 617, M '71, 270.

Plumbagineae Plumbago F '56, 39.

Primulaceae Anagallis M '62, 105 — Androsace F '59, 20, M '62, 108, '71, 286 — Centunculus M '62, 108, '71, 286 — Cyclamen M '62, 127 — Hottonia M '71, 286 — Lysimachia F '57, 613, M '62, 101 — Primula M '62, 111, 121 — Samolus M '62, 128 — Soldanella M '62, 126, '71, 286 — Trientalis M '62, 101.

Ebenaceae Diospyros F '60, 625, M '71, 270.

Oleaceae Chionanthus F '60, 629 — Forsythia F '60, 629 — Fraxinus F '60, 628 — Jasminum L '43, 186, F '60, 629 — Ligustrum L '43, 186, F '60, 626 — Phillyrea F '60, 626 — Syringa L '43, 186, F '60, 627.

Apocynaceae Apocynum L '43, 172, F '51, 389 — Nerium L '43, 172, F '51, 389, '60, 630, M '71, 273 — Vinca L '43, 173, F '51, 389, '60, 630, M '60, 9, '71, 272.

Asclepiadeae Asclepias L '43, 172, F '51, 387 — Ceropegia F '51, 388 — Cynanchum L '43, 172, F '51, 387, '60, 629, M '71, 270 — Hoya L '43, 172, F '51, 387 — Periploca F '51, 389 — Vincetoxicum F '51, 387, '57, 1.

Loganiaceae Mitreola F '51, 391 — Spigelia L '43, 187, F '51, 391.

Gentianeae Chlora F '51, 391, '60, 642 — Erythraea L '43, 187, F '51, 390, '60, 651 — Gentiana L '43, 186, Z '43, 213, F '57, 23, '60, 644, 764, M '71, 276 — Menyanthes F '60, 641, M '71, 274 — Swertia L '43, 187, F '60, 642, 763, M '71, 275.

Polemoniaceae Caldasia F '51, 390 — Phlox L '43, 173, F '51, 390, '60, 658 — Polemonium L '43, 173, F '51, 390, '60, 657.

Hydrophyllaceae Cosmanthus P '78, 371 — Eutoca P '78, 371 — Hydrolea F '51, 394, P '78, 372 — Hydrophyllum L '43, 173, F '51, 393 — Nemophila P '78, 371 — Phacelia L '43, 174, F '51, 393, P '78, 371 — Wigandia F '51, 394.

Boragineae L '43, 173, F '51, 392, '60, 673 — Amsinckia P '78, 371 — Anchusa F '60, 677, M '71, 279, P '78, 365 — Asperugo F '60, 674, M '71, 278 — Borago F '60, 676, P '78, 366 — Cerinthe F '60, 679, P '78, 367 — Cynoglossum F '60, 674, P '78, 364 —

38 — Elsholtzia M '62, 33 — Galeobdolon M '62, 43 — Galeopsis M '62, 44 — Glechoma M '62, 41 — Horminum M '62, 41 — Hyssopus M '62, 41 — Lamium M '62, 42 — Lavandula M '62, 33, '71, 285 — Leonurus M '62, 51 — Lycopus M '62, 36 — Melissa M '62, 41 — Melittis M '62, 42 — Mentha M '62, 34 — Nepeta M '62, 41 — Ocimum M '62, 33 — Origanum M '62, 37 — Prunella M '62, 51 — Salvia M '62, 36 — Satureja M '61, 208, '62, 38 — Scutellaria M '62, 51 — Sideritis M '62, 50 — Stachys M '62, 45 — Teucrium F '51, 644, M '62, 53 — Thymus M '62, 37, '71, 286.

Plantagineae Plantago M '62, 130.

Nyctagineae Allionia L '43, 176, F '51, 420, 645 — Mirabilis L '43, 176, F '51, 420, P '78, 375 — Oxybaphus P '78, 375.

Illecebraceae L '43, 171 — Anychia F '51, 339, P '78, 321 — Corrigiola F '51, 337, '60, 371, '63, 81 — Herniaria F '51, 338, '60, 372 — Illecebrum F '60, 373, P '78, 320 — Mniarum P '78, 322 — Paronychia F '51, 340, P '78, 321 — Scleranthus F '51, 341, '60, 375, P '78, 322.

Amarantaceae L '43, 177, F '51, 341 — Acnida F '51, 345 — Amarantus F '51, 342, M '62, 132 — Amblogyna P '78, 323 — Desmochaeta F '51, 343 — Scleropus F '51, 343, P '78, 323 — Telanthera F '51, 343, '76, 531.

Chenopodiaceae Acroglochin F '51, 343 — Atriplex F '51, 345, M '62, 144 — Beta L '43, 180, F '51, 346, M '71, 287 — Blitum F '51, 346, '66, 520, P '78, 326 — Chenopodium L '43, 187, F '51, 344, '56, 39, M '62, 136, P '78, 325 — Corispermum F '66, 519 — Hablitzia L '43, 180, F '51, 346 — Kochia M '71, 287 — Monolepis F '66, 520, P '78, 326 — Obione P '78, 324 — Polycnemum M '62, 136 — Salsola M '62, 135 — Spinacia F '51, 346, M '62, 144 — Teloxys F '51, 345, P '78, 325.

Phytolaccaceae Phytolacca M '62, 134.

Polygonaceae Polygonum L '43, 177, F '51, 422, M '62, 146, '71, 287 — Pterostegia F '51, 423, '59, 23 — Rheum L '43, 177, F '51, 422 — Rumex L '43, 177, F '51, 422, M '62, 145.

Aristolochieae Aristolochia F '51, 440, '57, 279, M '64, 5 — Asarum M '64, 5.

Piperaceae Peperomia F '76, 554.

Laurineae Laurus M '64, 3, '71, 288.

Thymelaeaceae Daphne M '64, 1.

Elaeagnaceae Hippophaë M '64, 4, '71, 288.

Loranthaceae Viscum F '60, 443.

Santalaceae Thesium M '64, 4.

Euphorbiaceae Buxus M '64, 6 — Euphorbia L '43, 178, 409, F '45, 452, '51, 425, 433, M '64, 8, '65, 20, P '78, 377 — Mercurialis L '43, 188, F '51, 423, M '65, 24, '71, 288 — Ricinus L '43, 188, F '51, 424, — Xylophylla F '51, 434.

Urticaceae M '65, 32 — Cannabis L '43, 178, F '44, 735, '51, 434, M '67, 195, '71, 289 — Forskahlea L '43, 178 — Humulus L '43, 178, F '44, 740, '51, 435, '65, 318, M '67, 198 — Morus M '67, 200 — Parietaria L '43, 178, F '44, 746, '51, 438, M '65, 36 — Pilea F '51, 438 — Thelygonum F '51, 438 — Ulmus F '51, 440, M '67, 198, '71, 289 — Urtica L '43, 178, F '44, 745, '51, 438, M '65, 33, '71, 289.

Juglandeae Juglans M '67, 201, '71, 289.

Cupuliferae Alnus F '51, 440, M '70, 248 — Betula F '51, 440, M '70, 250 — Carpinus F '51, 441, M '67, 207 — Castanea F '57, 275, M '67, 205 — Corylus F '51, 441, M '67, 208 — Fagus M '67, 203, '71, 290 — Quercus M '67, 206.

Salicineae Populus M '70, 254 — Salix M '70, 251.

Orchideae M '72, 82 — Aceras M '72, 86 — Cephalanthera M '72, 86 — Corallorhiza M '72, 89 — Cypripedium M '72, 89 — Epipactis M '72, 87 — Goodyera M '72, 88 — Gymnadenia M '72, 85 — Herminium M '72, 86 — Himanthoglossum M '72, 85 — Listera M '72, 87 — Neottia Arch. d. Bot. '33, 313, M '72, 88 — Nigritella M '72, 85 — Ophrys Arch. d. Bot. '33, 310, M '72, 86 — Orchis M '72, 83 — Peristylus M '72, 85 — Platanthera M '72, 85, — Spiranthes M '72, 89.

Zingiberaceae Canna F '51, 445.

Haemodoraceae Sanseviera L '43, 409, F '51, 443.

Irideae Anomatheca F '51, 446 — Crocus M '72, 93 — Gladiolus F '45, 454, M '72, 92 — Iris M '72, 90.

Amaryllideae Amaryllus F '51, 444 — Galanthus M '72, 94 — Leucojum F '51, 444, M '72, 94 — Narcissus F '51, 444, M '72, 95.

Dioscoreaceae Tamus F '51, 446, '63, 101.

Liliaceae Agapanthus F '51, 443 — Allium F '51, 443, M '72, 102 — Anthericum M '72, 100 — Arthropodium F '51, 444 — Asparagus F '45, 470, '51, 446 — Asphodelus F '51, 446, M '72, 99 — Bulbocodium M '72, 118 — Colchicum F '53, 24, M '72, 117 — Convallaria F '51, 446, M '72, 111 — Cordyline F '51, 444 — Czackzia M '72, 101 — Dianella F '51, 444 — Erythronium M '72, 95 — Fritillaria M '72, 96 — Gagea F '51, 443, M '72, 103 — Hemerocallis F '51, 443, M '72, 108 — Hyacinthus M '72, 105 — Lilium F '59, 36, M '72, 95 — Lloydia F '59, 33 — Majanthemum F '51, 446, M '72, 116 — Muscari M '72, 105 — Ornithogalum F '51,

246, M '72, 103 — Paris F '54, 54, M '72, 111 — Scilla F '56, 42, M '72, 103, — Smilax F '53, 24 — Streptopus F '51, 446, M '72, 111 — Tofieldia F '63, 86, M '72, 119 — Tulipa M '72, 96 — Veratrum F '51, 246, M '72, 118.

Commelinaceae Commelina F '51, 445, 645 — Dichorisandra F '51, 446 — Tradescantia F '51, 445.

Juncaceae Juncus F '53, 23.

Aroideae Calla F '56, 44 — Cryptocoryne L '30, 423.

Alismaceae Alisma F '51, 442, '63, 87, 97 — Butomus F '51, 443.

Cyperaceae Cyperus F '64, 609, '65, 40 — Cladium F '63, 100.

Gramineae Zeitschr. wiss. Bot. '46, 1, F '51, 17.

TAF. I.

